



Некоммерческое образовательное учреждение Учебно-научно-производственный комплекс  
«Международный университет Кыргызстана»

Система менеджмента качества  
Инструкция о технике безопасности кафедры "Фундаментальных дисциплин"  
Международная школа медицины



«Утверждаю»  
Ректор УНПК «МУК»  
к.т.н., проф. Савченко Е.Ю.  
2021 г.

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ по дисциплинам “Химия” и “Биохимия”

Бишкек - 2021

## **Техника безопасности при работе в химической лаборатории**

### **Общие требования безопасности при работе в химической лаборатории**

1. Лаборант аналитической лаборатории обеспечивается спецодеждой и средствами индивидуальной защиты (халат хлопчатобумажный, фартук прорезиненный с нагрудником, перчатки резиновые, очки защитные).
2. Помещения аналитических лабораторий необходимо оборудовать принудительной приточно-вытяжной вентиляцией и местной вентиляцией (тягой) из лабораторных шкафов и других очагов выделения паров вредных веществ.
3. В помещениях аналитических лабораторий, где проводится работа с особо вредными и ядовитыми веществами, вентиляционная система выполняется индивидуальной, не связанной с вентиляцией других помещений.

### **Требования охраны труда перед началом работы**

1. Надеть предусмотренную соответствующими нормами спецодежду и подготовить индивидуальные средства защиты. Проверить наличие дегазирующих средств и первичных средств пожаротушения.
2. Проверить исправность вентиляционного оборудования, электрооборудования, включить вентиляцию.
3. Подготовить к работе приборы и лабораторное оборудование, убедиться в их исправности. Не допускается пользование неисправными приборами и лабораторным оборудованием.
4. Приступать к работе можно, если имеются прописи - инструкции на каждый вид синтеза или анализа.
5. Получить задания на отдельные этапы исследовательской работы, в которых указаны максимально допустимые количества растворов, допустимое количество опасных примесей, температура, давление и другие условия проведения эксперимента.

### **Требования охраны труда во время работы**

1. Помещения аналитических лабораторий следует содержать в чистоте и порядке. Не допускается загромождать коридоры и входы (выходы) какими-либо предметами, материалами, оборудованием.
2. Все работы, связанные с выделением токсичных или пожаро- и взрывоопасных паров, и газов, выполнять в вытяжных шкафах при включенной местной вентиляции.
3. Не допускается пользоваться вытяжными шкафами с разбитыми стеклами или с неисправной вентиляцией, а также загромождать вытяжные шкафы посудой, приборами и лабораторным оборудованием, не связанным с выполняемой работой.
4. С разрешения руководителя аналитической лаборатории допускается хранение в вытяжных шкафах дымящихся кислот, легкоиспаряющихся

- реактивов и растворителей, при этом проводить анализы в этих шкафах не допускается. Если в лаборатории имеется один вытяжной шкаф, то вышеуказанные реактивы хранят в специально отведенном помещении.
5. Для хранения проб и реактивов следует использовать только герметично закрывающуюся посуду. Не допускается хранение горючих жидкостей в тонкостенной стеклянной посуде. На каждый сосуд с химическим веществом необходимо наклеить этикетку с указанием продукта.
  6. Бачки, бутылки и другие емкости для хранения агрессивных жидкостей не следует оставлять даже временно на рабочих столах, в проходах и местах общего пользования.
  7. Емкости с агрессивными жидкостями следует переносить вдвоем с использованием механизированных приспособлений, на специальных носилках, в корзинах с двойным дном.
  8. При переливании и порционном розливе агрессивных жидкостей следует пользоваться специальными безопасными воронками с загнутыми краями и воздухоотводящими трубками. В случае разлива жидкость необходимо нейтрализовать и место разлива хорошо промыть водой.
  9. Место разлива и разведения кислот и щелочей, а также места их применения следует оборудовать местной вытяжной вентиляцией, обеспечить чистой ветошью и полотенцем, водяным гидрантом с резиновым шлангом для мытья рук и фонтанчиком для промывания глаз.
  10. При работе с кислотами и щелочами следует надеть резиновые перчатки и защитные очки.
  11. Пролитую кислоту следует засыпать мелким песком, пропитавшийся кислотой песок убрать деревянной лопаткой и засыпать это место содой или известью, после чего замыть водой и вытереть насухо.
  12. Измельчение едких и ядовитых веществ производить в закрытых ступках под тягой в защитных очках и резиновых перчатках. Необходимо вести строгий учет всех ядовитых веществ. Выдача их без разрешения руководителя аналитической лаборатории не допускается.
  13. Сливать остатки щелочи, кислоты и воду в один сосуд не допускается.
  14. Лабораторную посуду следует мыть в специальном моечном помещении, отделенном от других рабочих помещений лаборатории глухой несгораемой перегородкой и имеющем самостоятельный выход. Моечное помещение необходимо оборудовать самостоятельной приточно-вытяжной вентиляцией и вытяжной вентиляцией от места мытья посуды.
  15. При переносе стеклянных колб с жидкостью их необходимо держать двумя руками - одной за дно, а другой - за горловину.
  16. Стеклянные трубки и палочки при размалывании, а также при надевании на них резиновых трубок обертывать тканью (полотенцем). Неровные и острые концы стеклянных трубок и палочек перед надеванием на них резиновых трубочек следует оплавить и смочить водой или глицерином.
  17. В помещении, где проводятся работы с ядовитыми и агрессивными веществами, не допускается хранение и прием пищи. Не допускать употребления лабораторной посуды для личного пользования.

18. Запрещается оставлять даже на короткое время химические продукты, пробы без этикеток в местах, для них не предназначенных.
19. Запрещается оставлять без присмотра работающие установки.
20. Требования охраны труда по окончании работы
21. Выключить электронагревательные приборы и горелки.
22. Закрывать водяные и газовые краны и вентили.
23. Закрывать банки с реактивами, легко воспламеняющимися веществами.
24. Вынести из аналитической лаборатории арбитражные пробы в места их хранения.
25. Вымыть посуду, лабораторное оборудование и уложить на место хранения.
26. Вымыть водой и вытереть рабочий стол и пол.
27. Выключить вентиляцию.
28. Промасленные ветошь, опилки и другие подобные материалы, сложенные в закрытые металлические ящики, следует вынести за пределы аналитической лаборатории в специально отведенное для этого место.

## Техника безопасности при работе в биохимической лаборатории

1. Являться на занятия в лабораторию подготовленными в соответствии с учебным планом, имея тетрадь для ведения записей. Неподготовленные к занятиям студенты к лабораторным работам не допускаются.
2. Соблюдать тишину и порядок. Следить за чистотой в лаборатории, не курить, не пить из химической посуды.
3. Работать на предоставленном рабочем месте, которое содержать в порядке во время работ и оставлять чистым по окончании работы. Дежурный по учебной группе перед уходом из лаборатории проверяет чистоту рабочих мест и сдает лабораторию преподавателю или лаборанту.
4. Осторожно обращаться с реактивами и экономить их. Реактивы с одной полки на другую не переносить. После взятия реактива, склянку с ним сразу же поставить на место, предварительно закрыв ее пробкой. Реактивы взятые с общего стола, немедленно возвращать на место, после пользования. Не накапливать на рабочем месте склянки с реактивами. Пробирки ставить на стол только тыльной стороной во избежание загрязнения растворов. Взятый из склянки раствор обратно в ту же склянку не выливать. Запрещается переносить пипетки из одного раствора в другой. При ожоге щелочью место ожога следует быстро промыть водой, а затем слабым раствором уксусной кислоты. Кислоту, попавшую на кожу или слизистую оболочку, следует быстро смыть водой, а затем 2-% раствором соды.
5. Соблюдать особую осторожность при работе с концентрированными кислотами и щелочами и огнеопасными веществами – спиртом и эфиром. Не наклоняться над пробиркой, чашкой или сосудом, в котором нагревается концентрированная кислота, щелочь или другой реактив.
6. Пробирку при нагревании направлять отверстием от себя, но не на товарищей. Прогреть жидкость в пробирках равномерно, не допуская перегрева в одном месте и выбрасывания. Не нагревать в месте перевода жидкости к стеклу. Нельзя нагревать в месте перевода жидкости к стеклу. Нельзя нагревать жидкость в закрытых сосудах. Огнеопасные жидкости (эфир, бензол, другие) нельзя пользоваться при наличии открытого огня.
7. Сухие реактивы не брать руками, только ложкой, совком, шпателем.
8. Никакие реактивы не пробовать на вкус.
9. Бережно обращаться с химической посудой, трубочками, палочками. Особенно следить за целостностью кончиков пипеток, бюреток и за сохранностью мерной посуды.
10. Не засорять раковины осколками стекла, использованными фильтрами, лакмусовыми бумагами и т.п., которые бросать в ящик для мусора.
11. Не использованные остатки кислот и щелочей сливать в специально поставленные в вытяжном шкафу банки, и ни в коем случае в раковину.
12. Выпаривание, прокаливание, а также работы с концентрированными кислотами, сильно пахнущими и газообразными веществами проводить в вытяжном шкафу с исправно действующей вентиляцией. Так же в

вытяжном шкафу выполнять все реакции, имеющие указание проводить под тягой.

13. Правильно обращаться с электронагревательными приборами и немедленно выключать их по окончании нагревания.

14. Включать и выключать мотор в вытяжном шкафу студентам строго воспрещается. О необходимости включения вентиляции студенты должны сказать преподавателю или лаборанту.

15. Лабораторные работы выполнять стоя.

16. Химические реакции выполнять строго по методике.

17. Не отвлекать товарищей от работы.

18. Все пролитое, разбитое на столах убирать немедленно.

19. Не ходить без надобности по лаборатории.

20. Запрещается работать без халата.

21. Все работы в лаборатории проводить с максимальной осторожностью, аккуратно, внимательно, чтобы не навлечь несчастный случай.

22. Студенты, не выполняющие этих правил, подвергаются взысканию, вплоть до запрещения дальнейшей работы в лаборатории.

Зав. кафедрой «Фундаментальные дисциплины»



Акматова Э.К.

«22» 01 \_\_\_\_\_ 2021 г.